

ปกิณกะ

ปริศนา-พยาธิวินิจฉัย

กิตติกร บุญศรี^{1,*}, กฤษฏาภรณ์ พริ้งเพราะ^{1,2}

¹หน่วยชันสูตรโรคสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

²ภาควิชาชีวศาสตร์ทางสัตวแพทย์และสัตวแพทย์สาธารณสุข คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประวัติสัตว์ป่วย

ชากนกแก้วหลายสายพันธุ์จำนวน 6 ตัวอย่าง อายุ ประมาณ 2-5 ปี ส่งมายังหน่วยชันสูตรโรคสัตว์ จากการ สอบถามประวัติพบว่า เลี้ยงนกภายในบ้านจำนวน 20 ตัว และมีการเลี้ยงลงในพื้นที่ใกล้เคียง โดยนกแสดงอาการซึม ไม่กินอาหาร เจ้าของรักษาด้วยการให้ยาปฏิชีวนะ เอ็นโรฟล็อกซาซิน และทำการป้อนอาหารต่อเนื่อง นก แสดงอาการไม่ดีขึ้น ผอมลงเรื่อยๆ ภายในเวลาประมาณ

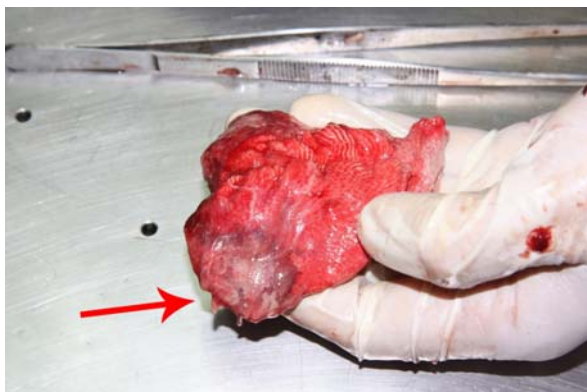
1 เดือน จากการผ่าชันสูตรชากพบนกมีสภาพภายนอกพอม (รูปที่ 1) มีการอักเสบของถุงลม (รูปที่ 2) ปอดอักเสบและ เนื้อตาย (รูปที่ 3) และพบ yellowish granulomatous nodules ในถุงลม เนื้อปอด และเยื่อแวนลำไส้ (รูปที่ 4) จากข้อมูลประวัติสัตว์ป่วยและผลการชันสูตรทางพยาธิ วิทยาจึงให้การวินิจฉัยความผิดปกตินี้



รูปที่ 1 แสดงสภาพภายนอกของนกมีลักษณะพอม



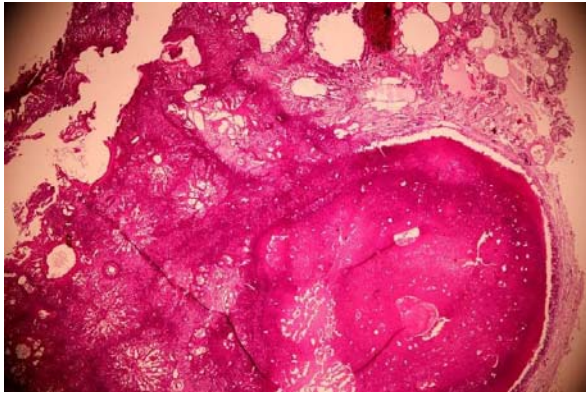
รูปที่ 2 อาการอักเสบของถุงลมกับการเกิด fibrinous exudate



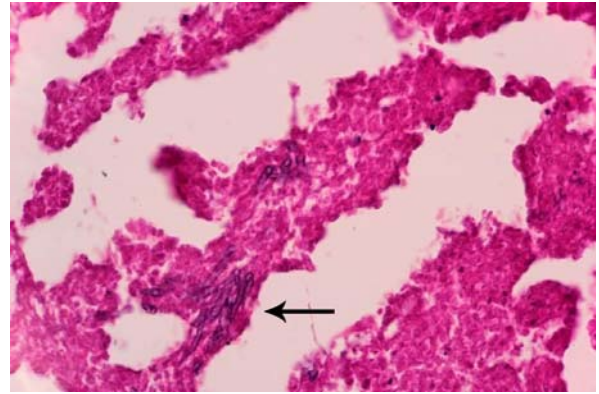
รูปที่ 3 ลักษณะเนื้อตายในปอด (ลูกศรชี้)



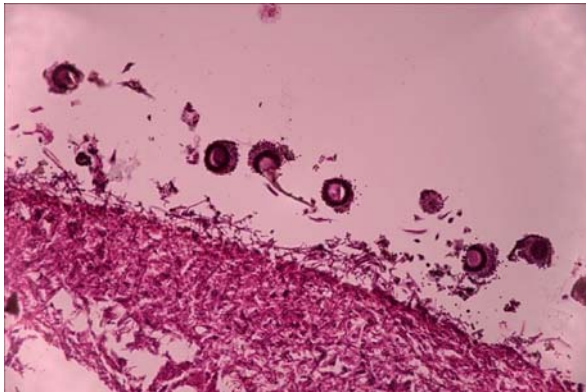
รูปที่ 4 ลักษณะการอักเสบ granulomatous inflammation ที่ พบในเยื่อแวนลำไส้



รูปที่ 5 ลักษณะการอักเสบแบบ pyogranulomatous ในปอด (40x)



รูปที่ 6 ลักษณะ hyphae (ลูกศรชี้) ของเชื้อ *Aspergillus* spp. ในปอด (1,000x)



รูปที่ 7 hyphae และ conidia ของเชื้อ *Aspergillus* spp. ในถุงลม (1,000x)



รูปที่ 8 ภาพขยายลักษณะ conidia ที่พบในถุงลม (1,000x)

คำตอบ

ผลการตรวจทางจุลพยาธิวิทยา พบการอักเสบแบบ pyogranulomatous (รูปที่ 5) ร่วมกับการแทรกของใยรา (hyphae) ของเชื้อราในปอดและถุงลม (รูปที่ 6) โดยเฉพาะบริเวณถุงลมพบโคนิเดีย (conidia) ของเชื้อรา (รูปที่ 7 และ 8) ในตับและไตพบเนื้อตายและพบเลือดออก

การวินิจฉัย

จากผลการชันสูตรซากและการตรวจทางจุลพยาธิวิทยา สาเหตุการป่วยและเสียชีวิตของนกเกิดจากโรค Aspergillosis

วิจารณ์

โรค Aspergillosis ส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อรา *Aspergillus fumigatus* แต่สามารถพบการติดเชื้อรา

A. flavus, *A. niger*, *A. glaucus*, *A. nidulans* หรือเชื้อรา *Aspergillus* spp. ชนิดอื่นๆร่วมด้วยได้เช่นกัน สาเหตุที่พบการติดเชื้อ *A. fumigatus* เป็นหลักเนื่องจากเชื้อดังกล่าวสามารถแพร่ทางอากาศด้วยสปอร์ที่มีขนาดเล็กกว่าเชื้อราชนิดอื่นทำให้สามารถเคลื่อนที่ผ่านโพรงจมูกและหลุดลงไปที่ปอดได้โดยไม่ถูกเก็บกินโดยมาโครฟาจ

ปัจจัยที่ทำให้มีการติดเชื้อ Aspergillosis มีสาเหตุหลักจากสภาวะเครียดต่างๆ และโน้มนำมาจากสภาวะสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศร้อน ความชื้นสูง และการถ่ายเทอากาศที่ไม่ดี ความสะอาด หรือคุณภาพของอาหารก็อาจเป็นสาเหตุได้เช่นกัน ซึ่งมีผลทำให้ระดับภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง เกิดการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น

หลังจากร่างกายได้รับเชื้อเข้าไปด้วยการหายใจ เชื้อจะไปยังถุงลมบริเวณ Posterior thoracic และ

abdominal air sacs หลังจากนั้นสปอร์ของเชื้อจะฝังตัวในปอดบริเวณหัวใจและบริเวณ parabronchus แล้วแทรกเข้าไปในเซลล์เยื่อเมือเมื่อเชื้อสามารถสร้างสปอร์ได้มากขึ้นหรือหากมีภาวะภูมิคุ้มกันลดต่ำลง ทำให้เกิดเนื้อตายลักษณะเป็นแผ่นในระบบทางเดินหายใจซึ่งเนื้อตายดังกล่าวอาจทำให้เกิดการอุดตันในหลอดลม ขั้วปอดและ/หรือ ถุงลม โดยทั่วไปการเกิดสปอร์จะเกิดที่ปอดและถุงลม (Cacciuttolo et al., 2009) นอกจากการแพร่กระจายของ hyphae ในร่างกายจากการสัมผัสแล้ว hyphae สามารถแพร่กระจายทางหลอดเลือดได้เช่นกัน (Beernaert et al., 2010)

รอยโรคที่พบจากการติดเชื้อ *Aspergillus* spp. มี 2 รูปแบบ รูปแบบแรก คือ Encapsulated reaction จะไม่พบการอักเสบแบบ exudative inflammation หรือรอยโรคของหลอดเลือดในเนื้อเยื่อข้างเคียง รูปแบบที่สองคือ Non-encapsulated infiltrative type ซึ่งเชื้อราจะแทรกเข้าไปในหลอดเลือด โดยจะพบรอยโรคของปอดและถุงลมที่มีการสะสมของ hyphae ที่มีขั้วรองรับโคนิเดีย (conidiophore) และโคนิเดีย จำนวนมาก

อาการป่วยของนกจะขึ้นอยู่กับปริมาณของเชื้อที่ได้รับ การแพร่กระจายของสปอร์ โรคที่มีอยู่ก่อน (Pre-existing disease) และระดับภูมิคุ้มกัน แบ่งเป็นอาการแบบเฉียบพลัน และแบบเรื้อรัง สำหรับอาการแบบเฉียบพลันจะพบอาการซึม อ่อนแรง ขนฟู มีอาการทางระบบทางเดินหายใจ กินน้ำบ่อย ขับถ่ายบ่อย หยุดการเจริญเติบโต และเสียชีวิต ส่วนอาการแบบเรื้อรังจะพบอาการหายใจลำบาก ซึม เกิดภาวะขาดน้ำ และผอม นอกจากนี้ยังอาจพบอาการทางระบบประสาทร่วมด้วย (Arne et al., 2011)

การวินิจฉัยโรคในนกป่วยสามารถพิจารณาจากข้อมูลประวัติ อาการที่พบ ผลการตรวจเลือด การตรวจทางซีรัมวิทยา ความผิดปกติทางรังสีวิทยา การส่องตรวจภายใน การตรวจทางเซลล์วิทยา การตรวจทางจุลพยาธิวิทยาและการเพาะเชื้อ นอกจากนี้การวินิจฉัยเชื้อด้วยวิธีปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอไรเซชันจากตัวอย่าง เลือด น้ำล้างปอด และหลอดลม ของเหลวในถุงลม ก้อนแกรนูโลมา หรือ

ตัวอย่างชิ้นเนื้อ สามารถใช้ยืนยันการติดเชื้อได้เช่นกัน (Beernaert et al., 2010)

มีข้อจำกัดสำหรับการรักษาการติดเชื้อด้วยยารักษาเชื้อราเนื่องจากข้อมูลเภสัชจลนศาสตร์ในนกแต่ละชนิดมีอยู่จำกัด ลักษณะ granulomatous ที่ทำให้ยาไม่สามารถเข้าไปสัมผัสตัวเชื้อได้ และการแสดงอาการของนกเมื่อป่วยในระยะสุดท้าย การรักษาที่ได้ผลดีคือการดูดก้อน granuloma ด้วยเครื่อง suction ร่วมกับการให้ยารักษาเชื้อราด้วยวิธีการสูดดมยา (Westerhof, 1995) นอกจากนี้สามารถให้ยารักษาเชื้อราทางหลอดเลือดดำหรือการให้ยาโดยการกินร่วมด้วยได้เช่นกัน

การป้องกันโดยหลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมที่เป็นสาเหตุโน้มนำให้เกิดความเครียด โดยทำให้โรงเรือนที่เลี้ยงแห้งสะอาด และมีอากาศถ่ายเทดี เป็นแนวทางการป้องกันและควบคุมโรคที่มีความเหมาะสมที่สุด

บรรณานุกรม

Arne, P., Thierry, S., Wang, D., Deville, M., Le Loc'h, G., Desoutter, A., et al. (2011). *Aspergillus fumigatus* in poultry. *International Journal of Microbiology*. 2011. 1-12.

Beernaert L.A., Pasmans, F., Van Waeyenberghe, L., Haesebrouck, F., Martel, A. (2010). *Aspergillus* infections in birds: a review. *Avian Pathology*. 39(5), 325-331.

Cacciuttolo, E., Rossi, G., Nardoni, S., Legrottaglie, R., Mani, P. (2009). Anatomopathological aspects of avian aspergillosis. *Veterinary Research Communications*. 33, 521-527.

Westerhof, I. (1995). Treatment of tracheal obstruction in psittacine birds using a suction technique: a retrospective study of 19 birds. *Journal of Avian Medicine and Surgery*. 9, 45-49.